

特許請求の範囲: WHAT IS CLAIMED IS:

1. 磁気共鳴イメージング装置であって、

~~被検者の検査~~  
~~所定の空間~~を挟んで互いに対向して配置され、該空間に静磁場を発生する1対の  
第1と第2の磁石装置と、

前記空間に傾斜磁場を発生する装置と、

前記空間に高周波磁場を発生する装置と、

前記第1と第2の磁石装置を結合して前記第1と第2の磁石装置で発生する磁束を導びいて磁気閉回路を構成するヨークとを有し、

前記ヨークは、前記第1の磁石装置に固定された第1のプレート部材と、前記第2の磁石装置に固定された第2のプレート部材と、前記第1と第2のプレート部材同士を結合する一つあるいは複数の支柱部材<sup>材</sup>を含み、前記第1と第2のプレート部材と前記支柱部材は、それぞれ複数のセグメントを組み合わせる

て~~所定の形状に組み~~  
たてられている。 (前記第1と第2の磁石装置からの漏洩磁場強度を最少とする)

2. クレーム1の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2のプレート部材と前記支柱部材のそれぞれは、複数の異なる形状のセグメントを含み、前記セグメントを組み合わせる前記第1と第2の磁石装置から発生する磁束線に適合する形状に組みたてられている。

3. クレーム1の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2の磁石装置は、超電導磁石装置であり、該超電導磁石装置は、超電導コイルを格納し冷却するクライオスタット装置を含み、該クライオスタット装置は前記複数のセグメントに組み込まれている。

4. クレーム1の磁気共鳴イメージング装置において、前記支柱部材は前記第1と第2のプレート部材とを離れた位置で結合する2本の支柱を含み、前記2本の支柱のそれぞれは、複数のセグメントが組み合わされている。

5. クレーム2の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2のプレート部材は、前記支柱部材と結合する場所とその近傍では、他の場所よりも前記セグメ

ントの数を多くしている。

6. クレーム2の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2のプレート部材は、前記ヨーク部で~~予想~~<sup>計算</sup>される磁束分布に応じて、場所により異なるセグメント数を有する。

7. クレーム2の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2のプレート部材は、~~予想~~<sup>計算</sup>される磁束分布に適合する形状のセグメントを有する。

8. クレーム1の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2のプレート部材と前記支柱部材はそれぞれ、~~規格品の鉄板を所定の形状に~~カッティングして形成したセグメントを複数積層して結合部材で固定したものである。

9. クレーム1に記載の磁気共鳴イメージング装置の組立方法であって、以下のステップを含む：

~~所望の場所において~~、前記第1のプレート部材の複数のセグメントを順次固定して積層してから、それらセグメントを結合して前記第1のプレート部材を組立る；

前記第1のプレート部材に前記支柱部材の複数のセグメントを順次固定し、該セグメント同士を固定して前記支柱部材を組み立てる；

~~前記検査~~  
~~所定の~~空間を挟んで互に対向して配置された前記第1と第2の磁石装置を連結管で連結した磁石装置アセンブリを用意し、前記第1の磁石装置が前記第1のプレート部材の上に載るように、前記磁石装置アセンブリを前記第1のプレート部材と前記支柱部材とに固定する；そして

前記第2の磁石装置の上に前記第2のプレート部材の複数セグメントを順次固定し、積層して前記第2のプレート部材を組み立てる。

10. クレーム9に記載の磁気共鳴イメージング装置の組立方法であって、前記第1と第2の磁石装置は、超電導コイルを内部に格納し冷却する第1と第2のクライオスタット装置を有し、前記磁石装置アセンブリを前記第1のプレート部材と前記支柱部材とに固定する際に、前記第1と第2のクライオスタット装置の間に補強

部材を配置し、前記第2のプレート部材の組立ステップの後で前記補強部材を取り除く。

11. クレーム9に記載の磁気共鳴イメージング装置の組立方法であって、前記第2のプレート部材の組立ステップの後で、前記傾斜磁場を発生する装置と、前記高周波磁場を発生する装置とを前記第1と第2の磁石装置の間に配置するステップをさらに有する。

12. クレーム9に記載の磁気共鳴イメージング装置の組立方法であって、前記磁石装置アセンブリを前記第1のプレート部材と前記支柱部材とに固定するステップにおいて、前記傾斜磁場を発生する装置と前記高周波磁場を発生する装置とが前記第1と第2の磁石装置の間に配置された前記磁石装置アセンブリを用意する。

13. クレーム1の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2の磁石装置からの漏洩磁場を最少とする形状は、前記第1と前記第2の磁石装置から発生される磁束線に適合する形状である磁気共鳴イメージング装置。

14. クレーム1の磁気共鳴イメージング装置において、前記第1と第2の磁石装置からの漏洩磁場を最少とする形状は、前記第1と前記第2の磁石装置から発生される漏洩磁場の磁束密度に応じて前記セグメントの厚さを変えて形成される形状である磁気共鳴イメージング装置。

15. クレーム4の磁気共鳴イメージング装置において、前記クライオスタット装置には、前記検査空間を所望の磁場均一度のするための部材が取り付けられている磁気共鳴イメージング装置。